Foto: Ivar Kvaal © Atelier Oslo

Massive Holzdecke: Haus auf einer norwegischen Insel (Atelier Oslo)

Rahmen und Platten

Der Baustoff Holz zeichnet sich besonders durch hohe Festigkeit und Tragkraft bei vergleichsweise geringem Eigengewicht aus.

Der Holzbau kann auf eine lange Tradition in Europa zurückblicken. Früher wurden die waldreichen Gebiete in Mitteleuropa, Russland und Skandinavien von der Blockbauweise geprägt. Solche alten Blockhäuser sind in den Alpenregionen noch weit verbreitet. Heute werden modifizierte Blockhäuser und moderne Holzbauten hergestellt.

Tragkraft und Festigkeit

Holz zeichnet sich besonders durch hohe Festigkeit und Tragkraft bei vergleichsweise geringem Eigengewicht aus. Im Wesentlichen unterscheidet man im Holzbau zwei Richtungen: Holzrahmenbauweise – eine stabförmige Bauweise, bei der mit vertikalen, horizontalen und diagonalen Stäben ein konstruktives System geschaffen wird, das dann beplankt bzw. ausgefacht wird, und die plattenförmige Bauweise, bei der Holz flächig als tragende Decke, Boden und Wand zum Einsatz kommt. Alle diese Konstruktionsarten, mit Ausnahme der Block- und der Rippenbauweise, erlauben einen hohen Vorfertigungsgrad, welcher die schnelle, weitgehend trockene und unkomplizierte Errichtung eines Gebäudes ermöglicht.

Skelettbau und Massivbau

Bei der Skelettbauweise, die als Pfahl- und Fachwerkbau seit Jahrhunderten in Ost- und Mitteleuropa, aber auch in England, Norddeutschland, Dänemark und Holland zu finden ist, wird eine stabförmige Tragkonstruktion errichtet, wodurch eine große Variabilität in der Grundriss- und Fassadengestaltung möglich ist. Lasten werden über Tragstützen aus Voll- oder Brettschichtholz abgeleitet, die Gebäudeaussteifung erfolgt über einzelne diagonale Streben oder durch die nicht tragenden Wände. Die bekannteste historische Form der Skelettbauweise ist das Fachwerkhaus. Zum Skelettbau gehört auch die Holzrahmenbauweise, die sich in Nordamerika und später in Skandinavien zu einem wirtschaftlichen System entwickelt hat. Dabei wird mit vertikalen, horizontalen und diagonalen Stäben ein konstruktives Rahmensystem geschaffen.

Geleimtes Holz

Die ursprünglichste Form der Holzmassivbauweise ist der Blockbau, bei dem liegend behauene Balken mit mehr oder weniger komplizierten Holzverbindungen an den Eckverbindungen lagenweise zusammengehalten sind. In den Alpenländern und in Skandinavien ist diese Bauweise sehr verbreitet. Die moderne Form der Holzmassivbauweise ist durch großformatige, tafelförmige Vollholzelemente, meist Brettstapel- oder Brettsperrholzelemente, gekennzeichnet. Die plattenförmigen Bauelemente werden im Werk gefertigt, Fassade, Fenster und Installationen werden meist vor Ort ausgeführt. Auch moderne Blockhäuser werden heute überwiegend mit mehrschichtig geleimtem Holz errichtet.

Kreuzlagenholz

Kreuzlagenholz, oder Brettsperrholz, ist ein Bausatzsystem aus kreuzweise verleimten massiven Fichtenholzlamellen. Die Elemente sind statisch beanspruchte Konstruktionselemente und werden als Wand-, Decken- und Dachplatten eingesetzt.

Das Bauen mit Brettsperrholz bietet eine hohe Wärmespeicherfähigkeit und im Sommer einen idealen Hitzeschutz. Im Einfamilienwohnhaus können damit auch Geschoßdecken in Holz-Sichtbauweise ausgeführt werden, die brandbeständig sind. Jedoch ist der Schallschutz bei offener Untersicht geringer als bei geschlossenen abgehängten Decken. •